Manuel d'utilisation base de données GARP_BD

Sandrine AUZOUX, Steve GINER

Aout 2011

Table des matières

Le contexte

Ce document est le guide de l'utilisateur d'une base de donnés conçue dans le cadre du projet ANR « GARP » : Gestion agronomique de la résistance du riz à la Pyriculariose.

Ce projet s'appuie sur 2 actions essentielles : des expérimentations en plein champ pour mesurer l'effet des systèmes de cultures sur la Pyriculariose et des travaux de génétiques pour étudier les mécanismes d'interactions métabolisme de l'azote/mécanismes de défense de la plante.

Les partenaires du projet sont l'équipe SCRID, l'UMR BGPI et l'UPR1, qui sont basés sur quatre sites géographiques : Madagascar, Brésil, Bolivie et Montpellier.

L'intérêt de cette base de données est tout d'abord de recenser et stocker l'ensemble des données récoltées dans le cadre du projet sur les différents sites, et d'autres part de mettre en relation ces données pour mesurer l'interaction entre les système de culture, la nutrition azotée et la sensibilité à la pyriculariose. Les données contenues dans la base concernent spécifiquement les expérimentations aux champs (interventions, diagnostique foliaire, mesures de récolte, mesures de rendements, suivi de l'évolution de la Pyriculariose).

Cette version (aout 2011) a été élaborée lors du CDD de Steve Giner, technicien en informatique, encadrée par Sandrine AUZOUX, informaticienne de l'UPR 102 du Cirad, à Montpellier.).

Cette base de données a été conçue en Microsot Access 2007 pour être le plus simple possible d'usage tout en étant performante. Ce manuel de l'utilisateur vise à facilité la manipulation de la base par un tiers. Cependant, il n'inclue pas la description technique et informatique pure de la base de données.

I) Démarrage de la base de données GARP et page d’ouverture

On accède à la base de données GARP, en double cliquant sur le fichier « GARP.MDB ».

Attention, pour ouvrir l’outil avec toutes ses fonctionnalités, il faut dans certaines configurations d’ordinateur, accepter d’autoriser le contenu de la base, si un avertissement de sécurité, en haut à gauche de la page signale que « *du contenu de la base a été désactivé* » (Fig. 1). Pour cela, il faut cliquer sur : « options », puis autoriser l’ouverture.



Figure 1 : localisation de l’avertissement de sécurité et d’autorisation d’activer la base de données

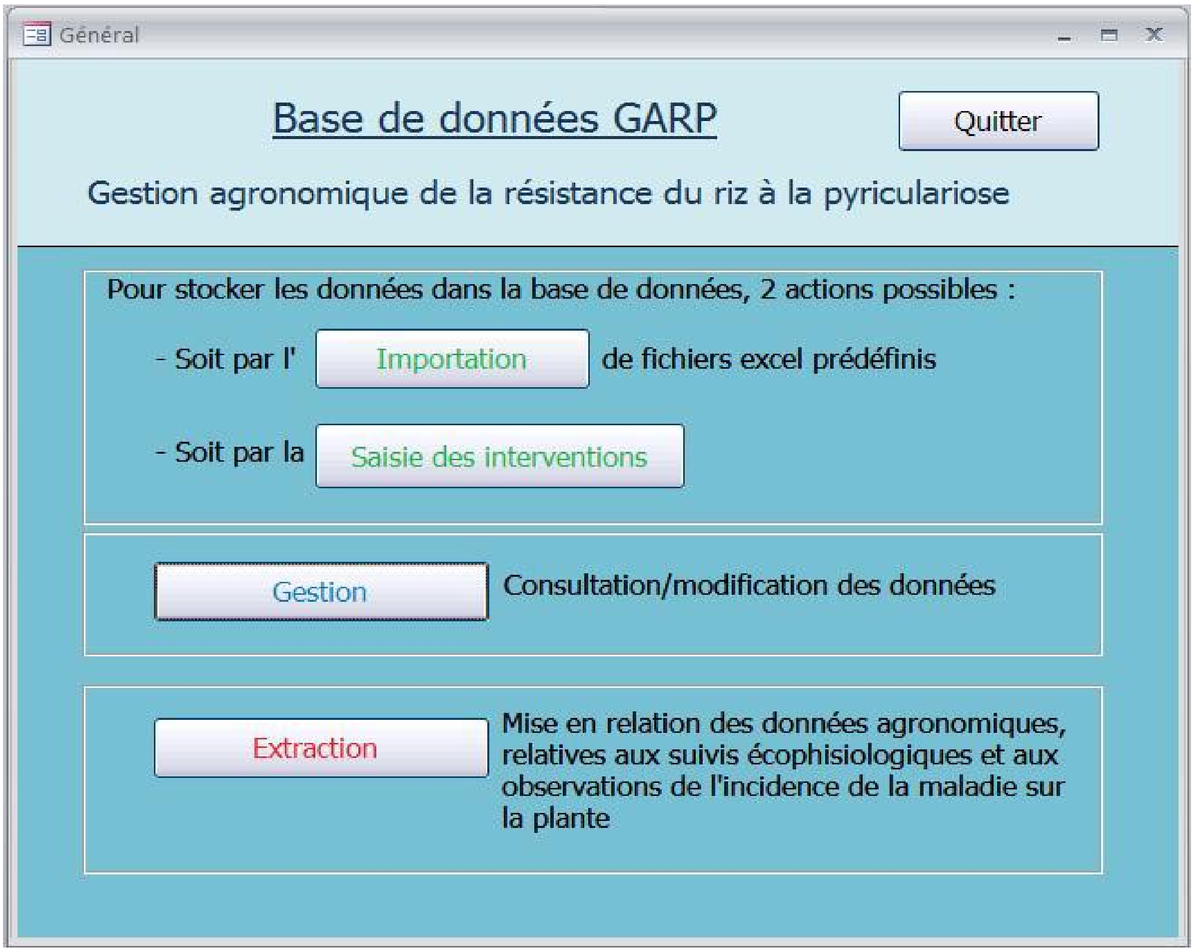


Figure 2 : Ecran d’accueil : menu général de GARP

L'écran d'accueil (Fig. 2) est un formulaire qui comporte 5 boutons.

Le bouton « Quitter » permet de sortir de l'application.

Les 4 autres boutons proposent 3 types d'actions : la « saisie », la « consultation/modification » et la « l'exportation des données ».

La saisie de données est réalisée essentiellement par importation de fichiers Excel. Seules les données concernant les interventions seront rentrées à l'aide d'un formulaire, pour donner plus de souplesse et de liberté à la saisie.

La consultation permet à l'utilisateur d'une part, de vérifier si toutes ses données ont été importées correctement, et d'autres part, de visualiser toutes les autres données stockées dans la base. La modification permet de corriger des données spécifiques.

En sortie, les données de mesures concernant les systèmes de cultures, la nutrition azotée et la sensibilité à la Pyriculariose peuvent être mises en relation et exportées dans des fichiers au format Excel, mais aussi au format texte en vue d'analyses statistiques futures. Des calculs simples de moyennes et d'écarts types sont aussi réalisés.

II) Saisie des données

1. Importation des données Excel

En cliquant sur le bouton « importation » du menu général, on accède au formulaire « importation des données Excel » (Fig. 3).



Figure 3 : Ecran d'importation des données issues de fichier Excel

La liste permet de sélectionner le type de données qui va être transféré dans la base de données. L'utilisateur peut importer les données concernant les parcelles, les interventions, le diagnostique foliaire, le suivi Pyriculariose foliaire, le suivi Pyriculariose paniculaire, la récolte, les prélèvements, les autres cultures et la météo. Pour cela, il doit utiliser des fichiers

Excel qui ont été prévus à cet effet. Ces fichiers se trouvent dans le répertoire « Fichiers formatés BDD ». Attention, il ne faut pas modifier la structure du tableau et les données doivent respecter le format des cellules, c'est-à-dire, par exemple, ne pas mélanger du texte et du numérique. Il est important d'utiliser le fichier tel qu'il est conçu pour que l'importation fonctionne correctement.

Après avoir cliqué sur le bouton « importer », la fenêtre « parcourir fichier » de Windows (Fig. 4) s'affiche à l'écran.

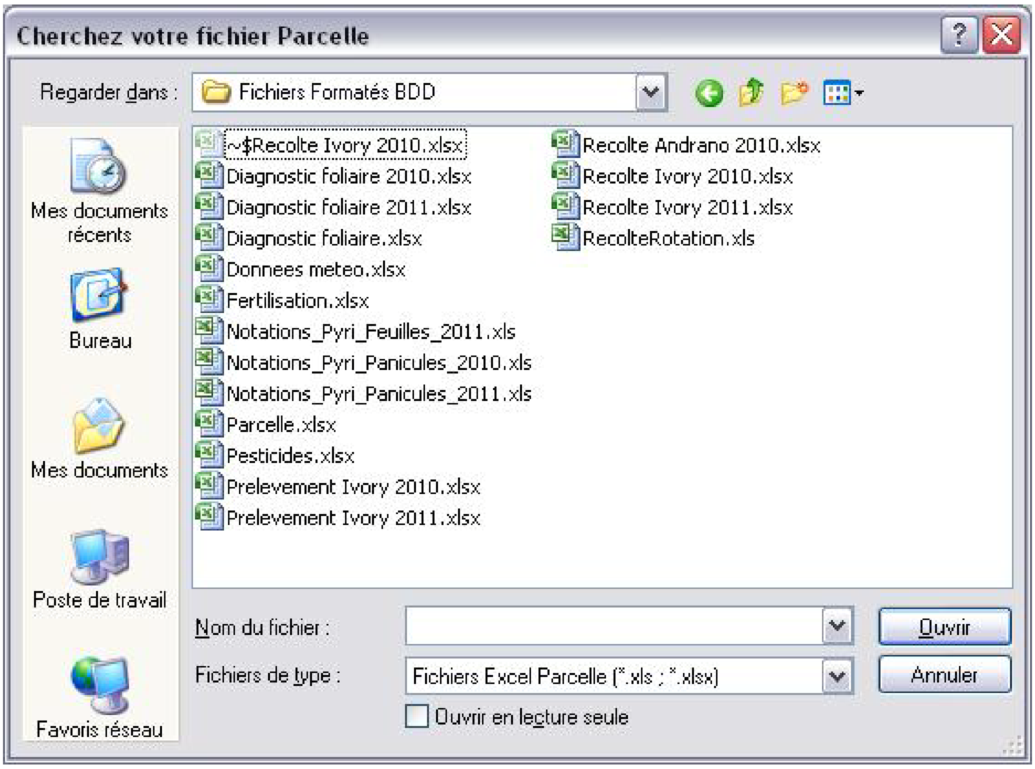


Figure 4 : Fenêtre de recherche du fichier à importer.

Elle permet à l'utilisateur de sélectionner, dans ses dossiers personnels, le fichier Excel qu'il souhaite importer, en cliquant sur le bouton « ouvrir ».

Le bouton « annuler » annule la sélection du fichier. La boite de dialogue ci-dessous (Fig. 5) apparaît alors à l'écran, proposant d'annuler ou pas l'importation.

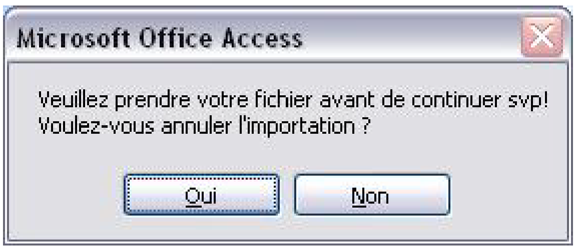


Figure 5 : boite de dialogue d'annulation de l'importation

Si l'utilisateur clique sur le bouton « non », il revient à la fenêtre précédente et peut à nouveau choisir le fichier à importer.

S’il clique oui, l’importation est définitivement annulée. L’utilisateur revient au formulaire « Importation des données Excel » de départ.

Lorsque l’importation a réussi, l’utilisateur est prévenu par le message suivant.



On remarquera que sur certaines machines la fenêtre permettant d’aller sélectionner le fichier sera différent. Cette autre fenêtre vous demandera de taper le chemin complet du fichier. Pour faire ceci, il est conseillé de copier-coller le chemin de puis l’explorateur Windows. Si vous obtenez des erreurs persistantes, essayez de mettre le fichier sur la racine du disque dur (C:\).

Une importation peut être longue mais ne prendra que très rarement plus de 5 minutes.

2. Saisie des interventions

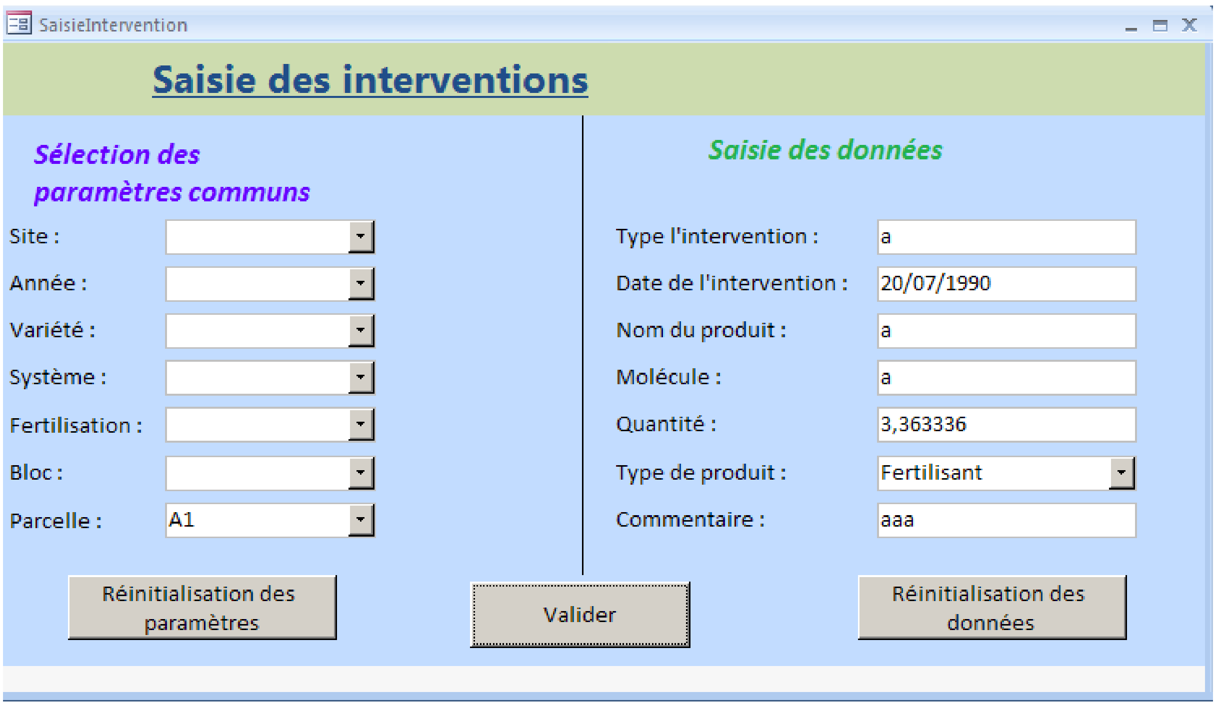


Figure 6 : Ecran de saisie des interventions

Le formulaire « saisie des interventions » (Fig.6) sert à remplir rapidement et automatiquement les données des interventions effectuées sur les parcelles.

La partie de gauche est un requêteur qui permet de sélectionner sur quelles parcelles on va rentrer les données.

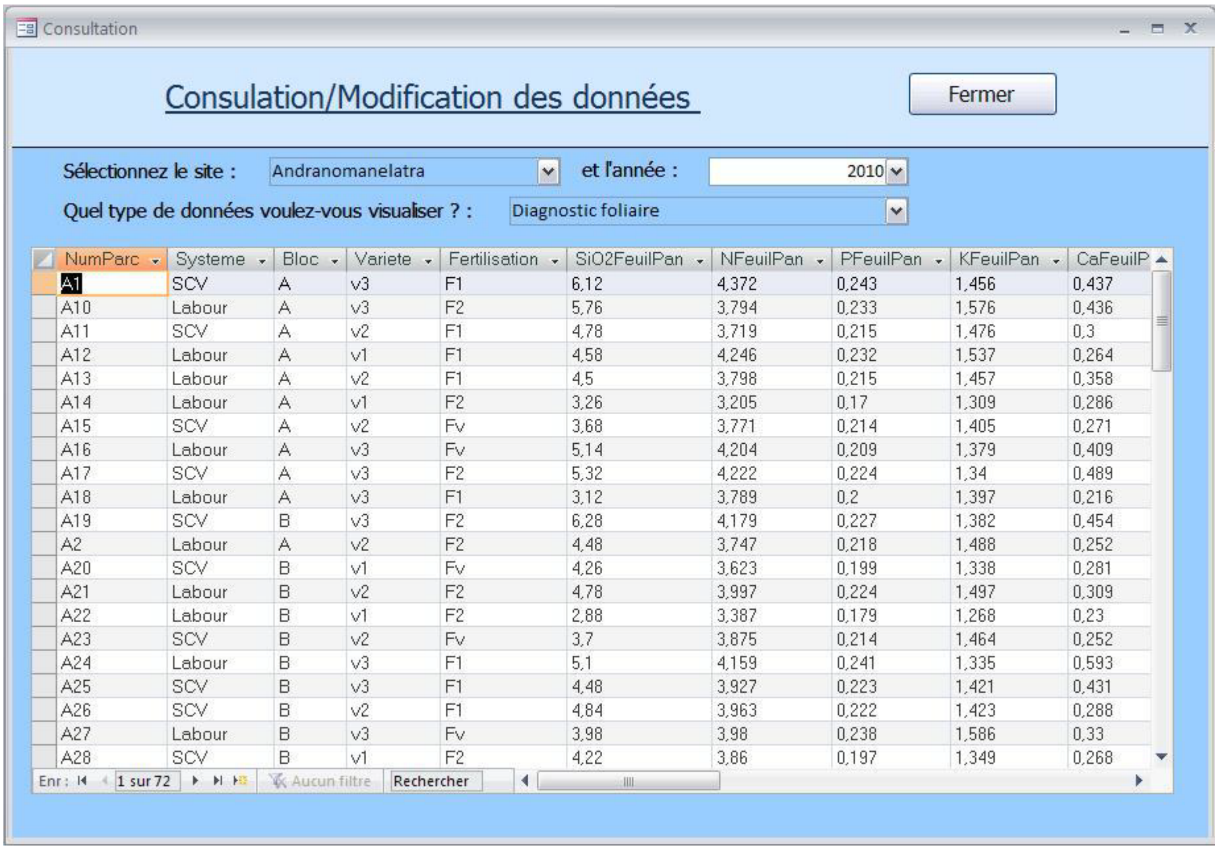
La partie de droite permet de saisir les données relatives aux interventions à rentrer dans la base.

Une fois que tout est rempli il suffit de cliquer sur le bouton « valider » et une boite de dialogue confirmera que les données ont bien été insérées dans la table.

Les deux boutons « réinitialisations » permettent de remettre à zéro tous les champs du formulaire. Le premier vide les paramètres de sélection, le second vide les données des interventions.

III) Gestion des données

En cliquant sur le bouton «Gestion» du menu général, on accède au formulaire «Consultation/modification des données stockées dans la base» (Fig. 7).



NumParc	Systeme	Bloc	Variete	Fertilisation	SiO2FeuilPan	NFeuilPan	PFeuilPan	KFeuilPan	CaFeuilP
A1	SCV	A	v3	F1	6,12	4,372	0,243	1,456	0,437
A10	Labour	A	v3	F2	5,76	3,794	0,233	1,576	0,436
A11	SCV	A	v2	F1	4,78	3,719	0,215	1,476	0,3
A12	Labour	A	v1	F1	4,58	4,246	0,232	1,537	0,264
A13	Labour	A	v2	F1	4,5	3,798	0,215	1,457	0,358
A14	Labour	A	v1	F2	3,26	3,205	0,17	1,309	0,286
A15	SCV	A	v2	Fv	3,68	3,771	0,214	1,405	0,271
A16	Labour	A	v3	Fv	5,14	4,204	0,209	1,379	0,409
A17	SCV	A	v3	F2	5,32	4,222	0,224	1,34	0,489
A18	Labour	A	v3	F1	3,12	3,789	0,2	1,397	0,216
A19	SCV	B	v3	F2	6,28	4,179	0,227	1,382	0,454
A2	Labour	A	v2	F2	4,48	3,747	0,218	1,488	0,252
A20	SCV	B	v1	Fv	4,26	3,623	0,199	1,338	0,281
A21	Labour	B	v2	F2	4,78	3,997	0,224	1,497	0,309
A22	Labour	B	v1	F2	2,88	3,387	0,179	1,268	0,23
A23	SCV	B	v2	Fv	3,7	3,875	0,214	1,464	0,252
A24	Labour	B	v3	F1	5,1	4,159	0,241	1,335	0,593
A25	SCV	B	v3	F1	4,48	3,927	0,223	1,421	0,431
A26	SCV	B	v2	F1	4,84	3,963	0,222	1,423	0,288
A27	Labour	B	v3	Fv	3,98	3,98	0,238	1,586	0,33
A28	SCV	B	v1	F2	4,22	3,86	0,197	1,349	0,268

Figure 7 : Ecran de consultation/modification des données

La consultation permet à l'utilisateur d'une part, de vérifier si toutes ses données ont été importées correctement, et d'autres part, de visualiser toutes les autres données stockées dans la base.

Par défaut, le tableau des données est vide. Il faut tout d'abord sélectionner un site, l'année et le type de données pour pouvoir afficher l'ensemble des données correspondant à la sélection. Chaque donnée, se trouvant dans le tableau résultat de la sélection, est modifiable.

Tout en bas du tableau résultat, se trouve une barre de défilement (Fig.8)

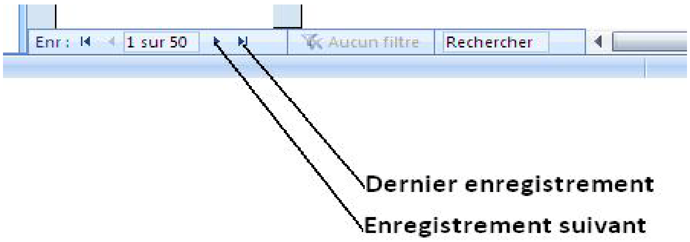
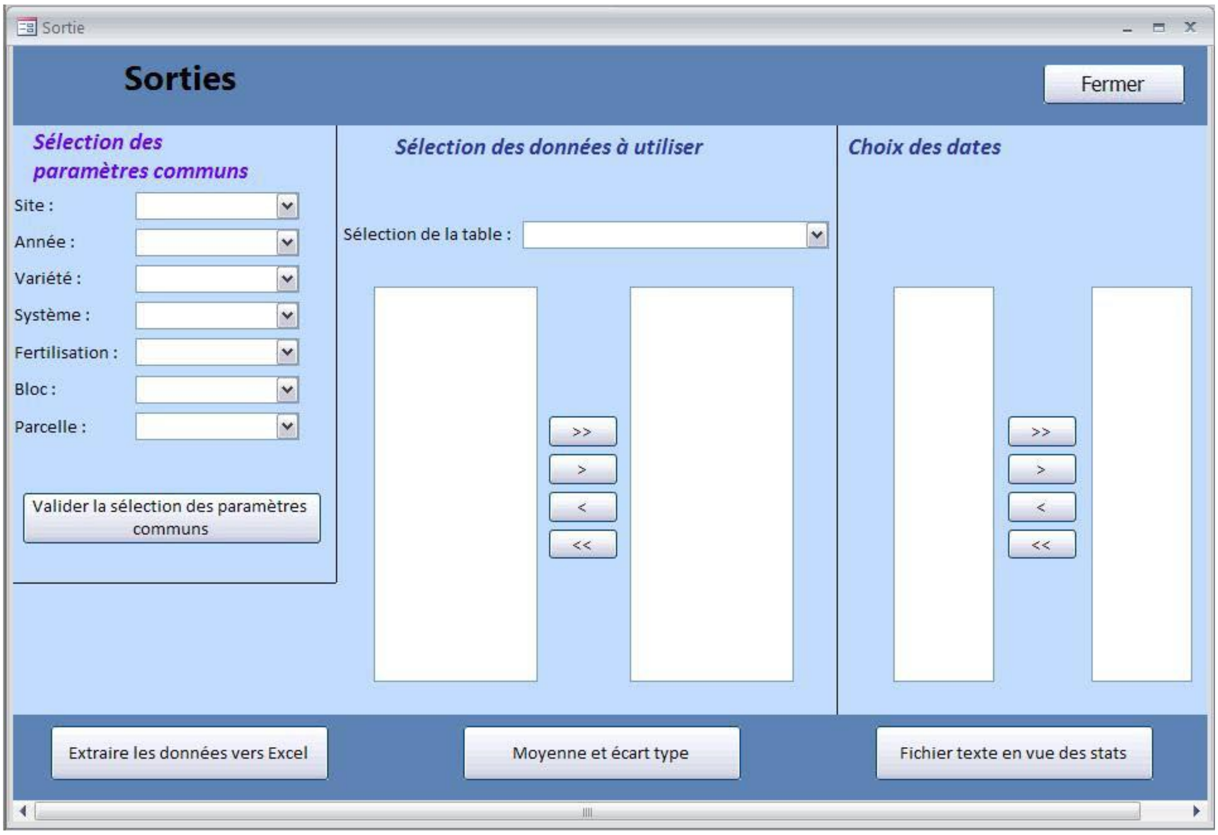


Figure 8 : barre de défilement des enregistrements

IV) Extraction des données

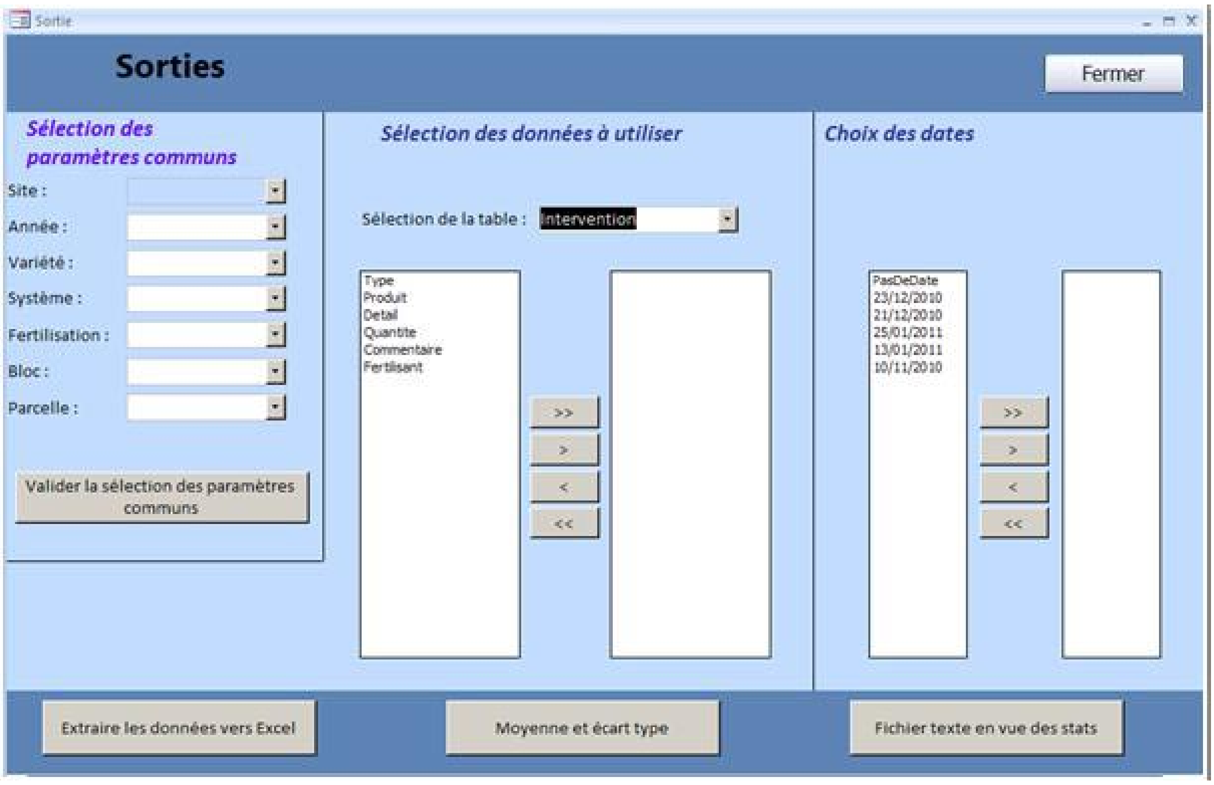


Ce formulaire permet 3 actions accessibles par les boutons dans le pied du formulaire.

La partie à gauche est un requêteur comme dans le formulaire précédent. Elle permet de sélectionner de quelles parcelles l'ont souhaite extraire des données. Il est fortement recommandé de valider cette sélection en premier car elle modifie les dates disponibles dans la partie de droite. Si aucune sélection n'est faite, par défaut toutes les parcelles seront sélectionnées.

La partie du milieu sert à sélectionner les types de données que l'on veut extraire. L'utilisateur doit sélectionner une table dans la liste déroulante. Lorsque ceci est fait,

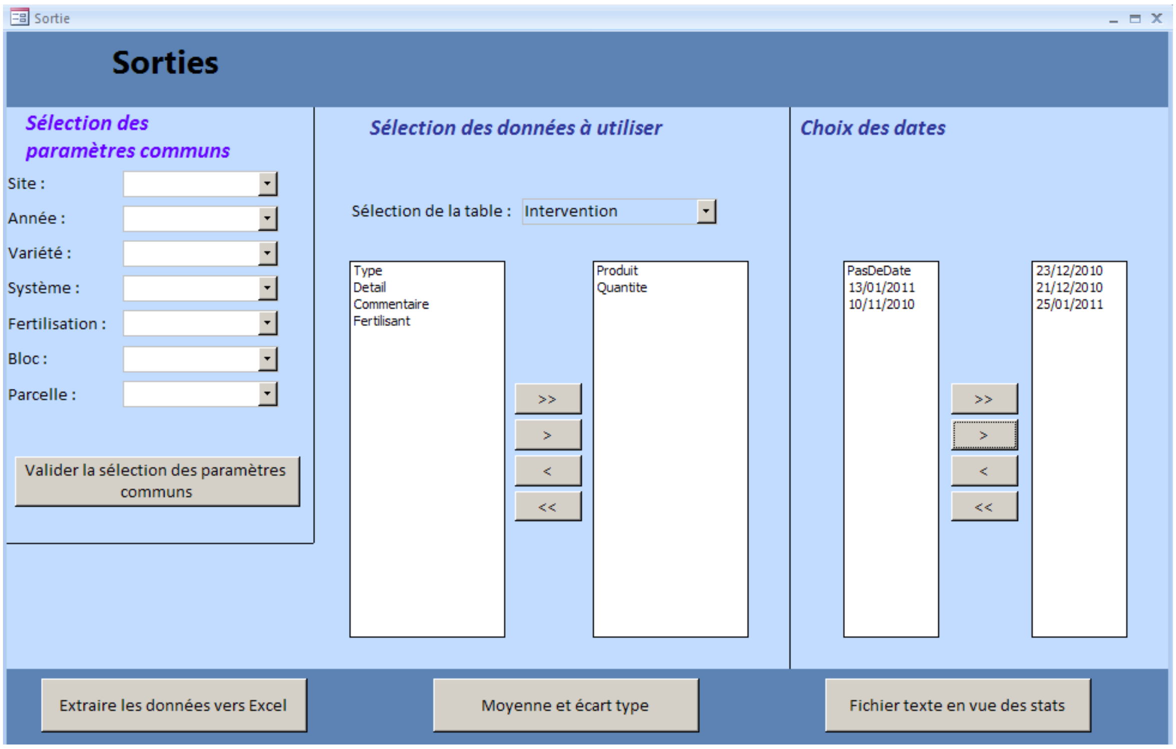
une liste de données sélectionnable apparaît en dessous et les dates disponibles pour cette table apparaissent dans la partie de droite.



Il ne reste plus qu'à sélectionner les paramètres que l'on veut et les dates associé à l'aide des boutons :

>>	Pour tout transférer vers la liste de droite.
>	Pour transférer tout les éléments surlignés de la liste de gauche vers la liste de droite.
<	Pour transférer tout les éléments surlignés de la liste de droite vers la liste de gauche.
<<	Pour tout transférer vers la liste de gauche.

Pour qu'un élément soit surligné en noir il suffit de cliquer dessus. On remarquera qu'il est possible de sélectionner plusieurs éléments à la fois.



Les éléments sélectionnés pour l'extraction sont ceux des listes de droite.
Il est possible de sélectionner les éléments de plusieurs tables. Pour cela il suffit de sélectionner une autre table à l'aide de la liste déroulante « sélection de la table ». Il est aussi possible de modifier les éléments sélectionnés en revenant sur les tables déjà traitées.

Une fois la sélection effectuée, il suffit de choisir l'action à effectuer parmis les 3 proposées :

- Extraction des données vers excel
- Moyenne et écart type
- Création d'un fichier texte pour des statistiques (pas encore disponible)

I.2) Extraction des données vers Excel

L'extraction des données ne pourra se faire que si moins de 253 champs sont demandés. Un champ est créé pour chaque champs et date (donc si on a 2 champs sélectionné et 4 dates, on a 8 champs à l'extraction).

La seule chose que l'utilisateur doit faire lors de l'extraction est de fournir le nom du fichier lorsque ça lui sera demandé. Le système retient tout les noms déjà rentrés. Si le nom que l'utilisateur saisi, a déjà été utilisé précédemment, le fichier portera le même nom suivi d'un numéro (nomFichier(numéro)).

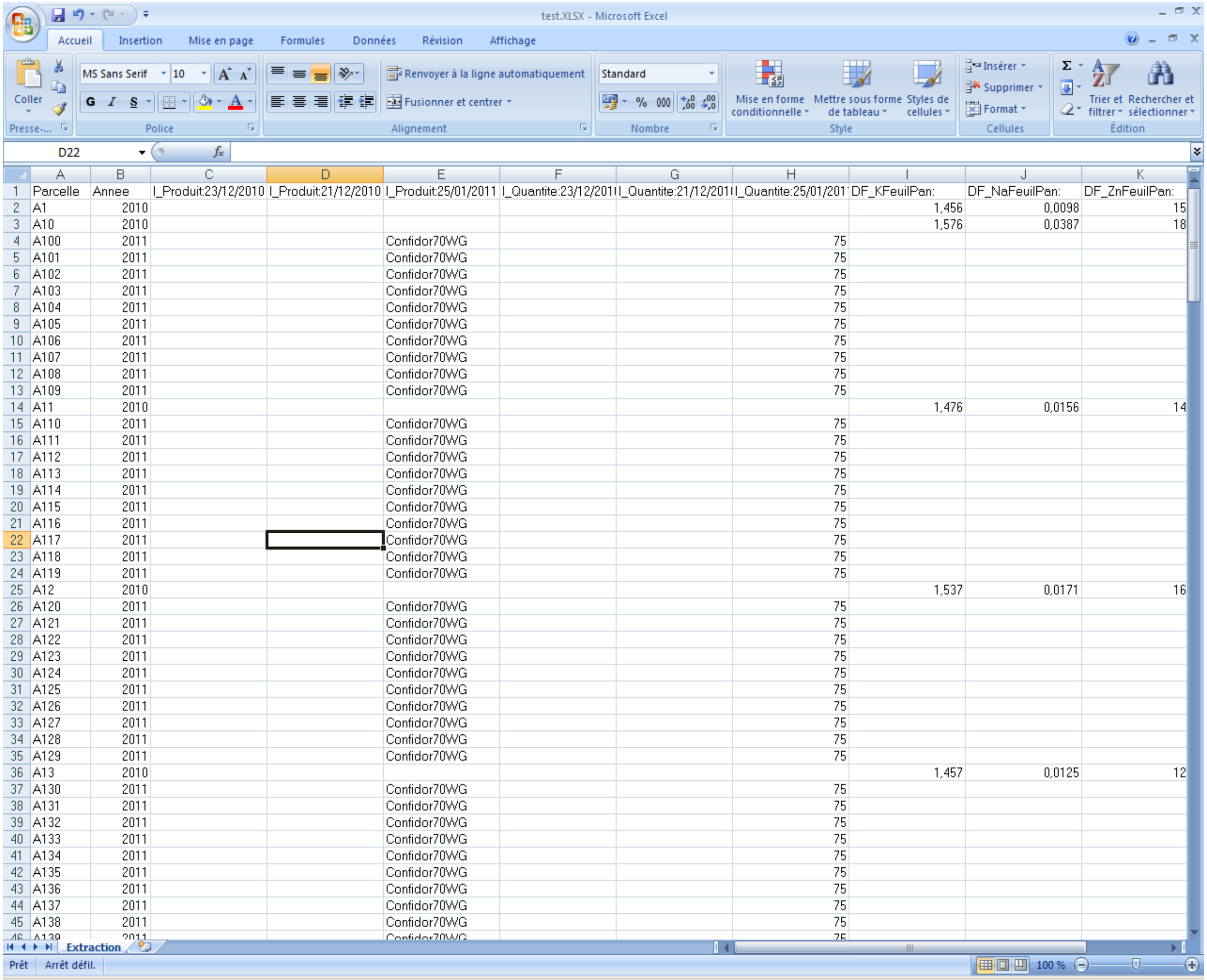
Les noms des colonnes dans le fichier Excel sont sous la forme [ID]_[nomChamp] :[Date]

ID	Table	nom dans le formulaire
RR	RecolteRotation	Culture en rotation
P	Prelevement	Prélevement
I	Intervention	Intervention
DF	DiagnosticFoliaire	Diagnostique Foliaire
DM	DonneesMeteo	Données météo
PP	PyriPaniculaire	Notation pyriculariose paniculaire
PF	PyriFoliaire	notation pyriculariose foliaire
R	Recolte	Récolte

Pour des explications sur les champs se reporter au dictionnaire de données.

On notera que l'extraction des fichiers Excel se fait dans le dossier Extraction_GARP prévu à cet effet.

On a donc un résultat final semblable à celui-ci :

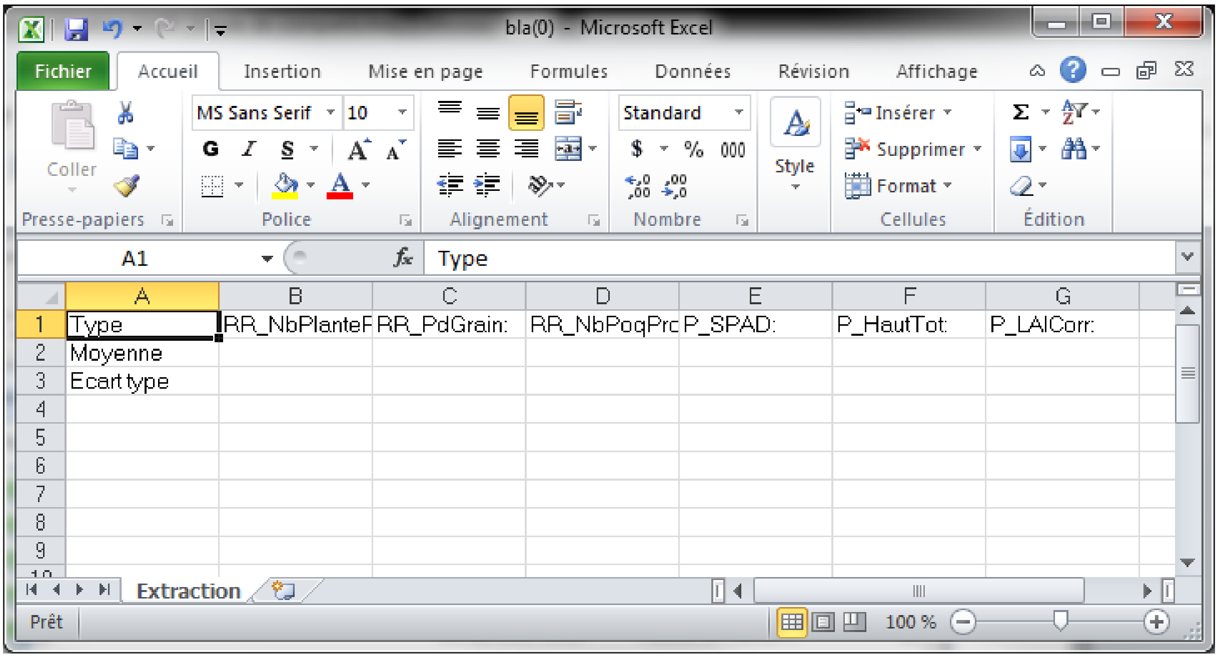


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Parcelle	Annee	I_Produit:23/12/2010	I_Produit:21/12/2010	I_Produit:25/01/2011	I_Quantite:23/12/2011	I_Quantite:21/12/2011	I_Quantite:25/01/2011	DF_KFeuilPan:	DF_NaFeuilPan:	DF_ZnFeuilPan:
2	A1	2010							1,456	0,0098	15
3	A10	2010							1,576	0,0387	18
4	A100	2011			Confidor70WG			75			
5	A101	2011			Confidor70WG			75			
6	A102	2011			Confidor70WG			75			
7	A103	2011			Confidor70WG			75			
8	A104	2011			Confidor70WG			75			
9	A105	2011			Confidor70WG			75			
10	A106	2011			Confidor70WG			75			
11	A107	2011			Confidor70WG			75			
12	A108	2011			Confidor70WG			75			
13	A109	2011			Confidor70WG			75			
14	A11	2010							1,476	0,0156	14
15	A110	2011			Confidor70WG			75			
16	A111	2011			Confidor70WG			75			
17	A112	2011			Confidor70WG			75			
18	A113	2011			Confidor70WG			75			
19	A114	2011			Confidor70WG			75			
20	A115	2011			Confidor70WG			75			
21	A116	2011			Confidor70WG			75			
22	A117	2011			Confidor70WG			75			
23	A118	2011			Confidor70WG			75			
24	A119	2011			Confidor70WG			75			
25	A12	2010							1,537	0,0171	16
26	A120	2011			Confidor70WG			75			
27	A121	2011			Confidor70WG			75			
28	A122	2011			Confidor70WG			75			
29	A123	2011			Confidor70WG			75			
30	A124	2011			Confidor70WG			75			
31	A125	2011			Confidor70WG			75			
32	A126	2011			Confidor70WG			75			
33	A127	2011			Confidor70WG			75			
34	A128	2011			Confidor70WG			75			
35	A129	2011			Confidor70WG			75			
36	A13	2010							1,457	0,0125	12
37	A130	2011			Confidor70WG			75			
38	A131	2011			Confidor70WG			75			
39	A132	2011			Confidor70WG			75			
40	A133	2011			Confidor70WG			75			
41	A134	2011			Confidor70WG			75			
42	A135	2011			Confidor70WG			75			
43	A136	2011			Confidor70WG			75			
44	A137	2011			Confidor70WG			75			
45	A138	2011			Confidor70WG			75			

I.2) Moyenne et écart-Type

Cette fonction permet d'obtenir rapidement les moyennes et les écart-types des données sélectionnées. Comme pour l'extraction, un fichier sera créé dans le dossier Extraction_GARP. Il est fortement conseillé de ne sélectionner que des champs numériques pour éviter toute erreur.

Le fichier créé sera sous cette forme :



Nomenclature

Ce tableau donne le détail des noms utilisés dans la base de données, ainsi que l'unité de mesure dans laquelle et doit être introduite

Libellé	Description	Nom BDD
% grain plein	Pourcentage de grains pleins	PrcGP
%Ca	teneur en calcium % de la feuille paniculaire	CaFeuilPan
%K	teneur en potassium % de la feuille paniculaire	KFeuilPan
%Mg	teneur en magnésium % de la feuille paniculaire	MgFeuilPan
%N	teneur en azote total % de la feuille paniculaire	NFeuilPan
%N dernière feuille ligulée	teneur en azote de la dernière feuille ligulée en %	NDerFeuilLigul
%N plante entière	teneur en azote total % de plantes entières	NPlantEnt
%Na	teneur en sodium % de la feuille paniculaire	NaFeuilPan
%P	teneur en phosphore % de la feuille paniculaire	PFeuilPan
%S	teneur en soufre % de la feuille paniculaire	SFeuilPan
%SiO2	teneur en silice % de la feuille paniculaire	SiO2FeuilPan
année	indique l'année	année
Biomasse dernière feuille	Biomasse des dernières feuilles ligulées	BiomDerFeuilLigul

ligulée en g	prélevées de la placette en g	
Biomasse des résidus de récolte après saison sèche	Biomasse hors grains des rotations à récolte	BiomResiduRot
Biomasse des résidus de récolte après saison sèche	Biomasse des rotations restante après la saison sèche	BiomResiduRotApSSèche
Biomasse feuilles paniculaire en g	Biomasse des feuilles paniculaires prélevées en g	BiomFeuilPani
Biomasse plante en g	Biomasse aérienne des plantes de la placette prélevée en g	BiomPlantEntg
Biomasse plante en t/ha	Biomasse aérienne des plantes de la placette prélevée ramené en tonne par hectare	BiomPlantEntTHa
Bloc	Bloc de la parcelle	Bloc
Commentaire	indication sur le moment de l'intervention	Commentaire
Date	date	DateDonneeMeteo
Date de notation de la pyri foliaire	date de notation de la pyriculariose foliaire	DateNotationPF
Date de notation de la pyri paniculaire	date de notation de la pyriculariose paniculaire	DateNotationPP
DateIntervention	Date de l'intervention	DateInter
DatePrélèvement	date du prélèvement des plantes	DatePrelev
DateRecolte	Date de la récolte	DateRecolt
Detail	molecule du produit utilisé	Detail
Dualex Chl	Valeur Dualex Chl	DuaChl
Dualex Flav	Valeur Dualex Flav	DuaFlav
Dualex NBI	Valeur Dualex NBI	DuaNBI
Eto	Evapotranspiration de référence	Eto
Fertilisant	indique si il y a du fertilisant	Fertilisant
Fertilisation	Dose de fertilisant	Fertilisation
Hauteur Canopée	Hauteur de la canopée (sans toucher) en cm	HautCano
Hauteur Totale	Hauteur du poquet en étirant en cm	HautTot
Hrmax	humidité maximale en %	Hrmax
Hrmin	humidité minimale en %	Hrmin
HRmoy24	Humidité moyenne en %	HRmoy24
Incident light	Incident light	IncidentLight
INN calculé	Indice de nutrition calculé d'après la courbe de référence	INN
Intensité max pluie	intensité maximum produite en 1 heure (mm/h)	Pluiemax
JAS prélèv	date du prélèvement en jours apres semis	JASPrelev
LAI 0	mesure au dessus du couvert	LAI0
LAI corrigé	correction du LAI	LAICorr
LAI mesuré	Leaf Aera Index en m²/m²	LAI
Moyenne de note	sévérité de la pyri paniculaire = % de grains malades	noteP
Nb de poquets non productifs	Nb de poquets non productifs	NbPoqNoProd
Nb de poquets productifs	Nb de poquets productifs	NbPoqProd
Nb de poquets total	Nb de poquets total	NbPoqTot
Nb Panicules	Nombre de panicules comptés sur 8 poquets	Nbpanicules
Nb Panicules / m²	Nombre de panicules par m²	NbPaniParM2
Nb Plants	Nombre de plantes récoltées sur 8 poquets	Nbplants
Nb Poquets	nombre de poquets	NbPoquets
Nb talles	Nombre de talles comptés sur 8 poquets	NbTalles
nbp	nombre de panicules	nbPanicules
nbpi	nombre de panicules infectées	nbPaniculesInfect
Nbr épillets / m²	Nombre d'épillets par m²	NbEpilParM2

Nbr épillets / Panicule	Nombre d'épillets (grains pleins et vides) par panicule	NbEpilParPani
Nbr Grain plein	Nombre de grains pleins calculé sur les 8 poquets	NbGP
Nbr Grain plein / m²	Nombre de grains pleins par m²	NbGPParM2
Nbr Grain vide	Nombre de grains vides calculé sur les 8 poquets	NbGV
Nbr Panicules / plt	Nombre de panicules par plante	NbPaniParPlt
Nbr Plants/m²	Nombre de plantes par m²	NbPlantsParM2
nbt	nombre de talles	nbTalles
nbti	nombre de talles infectées	nbTallesInfect
Nombre de plantes récoltées Totale		NbPlanteRecTot
Nombre de plantes récoltées versées		NbPlanteRecVers
Nombre de plantes récoltés cassées avec épis		NbPlanteRecCass
Nombre de plantes récoltés normales Fertilles		NbPlanteRecNorm
Nombre d'épis fertilles		NbEpiFert
Nombre d'épis stérilles		NbEpiSter
Nombre d'épis total		NbEpiTot
note feuille 1	sévérité de la pyri foliaire moyenne des notes de la feuille n1	noteF1
note feuille 2	sévérité de la pyri foliaire moyenne des notes de la feuille n-2	noteF2
note feuille 3	sévérité de la pyri foliaire moyenne des notes de la feuille n-3	noteF3
note feuille 4	sévérité de la pyri foliaire moyenne des notes de la feuille n-4	noteF4
note feuille 5	sévérité de la pyri foliaire moyenne des notes de la feuille n-5	noteF5
note feuille 6	sévérité de la pyri foliaire moyenne des notes de la feuille n-6	noteF6
NumIntervention	Numéro de l'intervention	NumInter
NumParcelle	Numéro de parcelle	Numparc
Pesticide	indique si il y a du pesticide	Pesticide
PF carré grain	poids frais des grains du carré de récolte en kg	PFCarGrain
PF carré paille	poids frais des pailles du carré de récolte en kg	PFCarPaille
PF echt grain	poids frais de l'échantillon de grains en g	PFEchtGrain
PF echt paille	poids frais de l'échantillon de paille en g	PFEchtPaille
pluie 24h	pluie sur 24h (mm)	Pluie24
PMG	Poids de 1000 grains en g	PMG
Poids grain	poids des grains en t/ha = rendement	Poidsgrain
Poids grain par parcelle	poids des grains par parcelle	PdGrainParParc
Poids paille	poids des pailles en t/ha	PoidsPaille
ppmB	teneur en bore ppm	BFeuilPan
ppmCu	teneur en cuivre ppm	CuFeuilPan
ppmMn	teneur en manganèse ppm	MnFeuilPan
ppmN-Alpha aminé	teneur en N-Alpha aminé ppm	NAlphaAmiFeuilPan
ppmN-NH4	teneur en azote soluble sous forme ammonium ppm	NNH4FeuilPan
ppmN-NH4 dernière feuille ligulée	teneur en azote soluble sous forme ammonium ppm dernière feuille ligulée	NNH4DerFeuilLigul
ppmN-NH4 plante entière	teneur en azote soluble sous forme ammonium	NNH4PlantEnt

	ppm de plante entière	
ppmN-NO3	teneur en azote soluble sous forme nitrate ppm	NNO3FeuilPan
ppmN-NO3 dernière feuille ligulée	teneur en azote soluble sous forme nitrate ppm dernière feuille ligulée	NNO3DerFeuilLigul
ppmN-NO3 plante entière	teneur en azote soluble sous forme nitrate ppm de plante entière	NNO3PlantEnt
ppmZn	teneur en zinc ppm	ZnFeuilPan
Produit	Nom du produit	Produit
PS 200 grain plein	Poids sec d'un échantillon de 200 grains pleins en g	PS200GP
ps 200 grains vide	Poids sec d'un échantillon de 200 grains vides en g	PS200GV
PS echt grain	poids sec de l'échantillon de grains en g	PSEchtGrain
PS echt paille	poids sec de l'échantillon de paille en g	PSEchtPaille
PS grain plein	Poids sec des grains pleins des 8 poquets en g	PSGP
PS grain Vide	Poids sec des grains vides des 8 poquets en g	PSGV
PS Paille	poids sec des pailles des 8 poquets	PSPaille8poq
Quantité	Quantité de produit	Quantité
Quantité N absorbé kg/ha	Quantité d'azote abosrbé par les plantes entières en kg par ha	QtéNPlantEnt
Quantité N-NH4 absorbé en kg/ha	Quantité N-NH4 absorbé par les plantes entières en kg/ha	QtéNNH4PlantEnt
Quantité N-NO3 absorbé en kg/ha	Quantité N-NO3 absorbé par les plantes entières en kg/ha	QtéNNO3PlantEnt
Rayon Global 24h	Rayonnement global en MJ/m²	RayonGlobal24
Référence %N	Données de la courbe de référence de dilution de l'azote pour le riz	CourbeRefN
sev1234	sévérité moyenne sur les 4 feuilles les plus hautes	note4f
Site	Localisation	Site
SPAD	Valeur SPAD	SPAD
Surface Poquets	surface des poquets prélevés	SurfPoquets
Système	mode de gestion du sol : SCV ou Labour	Système
Tmax	température maximale en °C	Tmax
Tmin	température minimale en °C	Tmin
Tmoy	tempérture moyenne (Tmin+Tmax/2) en °C	Tmoy
Tmoy24	température moyenne sur 24h en °C	Tmoy24
Transmitted fraction	Transmitted fraction	TransmFraction
Tx Hum grain	taux d'humidité des grains	TxHumGrain
Tx HumPaille	taux d'humidité des pailles	TxHumPaille
Type	Type de l'intervention : apports d'intrants, traitements phytosanitaires, semis…	Type
Variété	Nom de la variété de riz	Variete
Vent max	vent max atteint dans la journée (m/s)	Ventmax
Vent moyen 24h	vent moyen sur 24h (m/s)	Ventmoy24
Rotation culture	indique si c'est du riz ou autre chose	RizRotation